

P19245.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant :H. FURUYAMA

Serial No. :Not Yet Assigned

Filed :Concurrently Herewith

For :VIDEO STORAGE AND RETRIEVAL APPARATUS




CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 11-084337, filed March 26, 1999. As required by the Statute, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
H. FURUYAMA


Bruce H. Bernstein Reg No
33,329
Reg. No. 29,027

March 22, 2000
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS11 U.S. PTO
09/532735
03/22/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 3月26日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第084337号

出 願 人
Applicant(s):

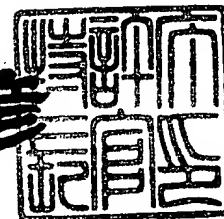
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3007712

【書類名】 特許願

【整理番号】 2031202011

【提出日】 平成11年 3月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/24
G06F 17/30

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
松下電器産業株式会社内

【氏名】 古 山 浩 志

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082692

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵合 正博

【電話番号】 03(3519)2611

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013549

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004843

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像記録再生検索装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを入力し、この入力されたストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部とを備え、

前記多重分離部は複数個設けられ、識別データから検索情報を抽出するための多重分離処理と映像、音声再生のための多重分離処理とを同時に実行するようにしたことを特徴とする映像記録再生検索装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の映像記録再生検索装置において、検索情報を抽出する多重分離部と検索処理を実行する検索処理部とがそれぞれ複数で構成され、複数のストリームに対して検索処理を並行して実行し得るようにしたことを特徴とする映像記録再生検索装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の映像記録再生検索装置において、検索情報を抽出する多重分離部には映像・音声を再生するための多重分離部に入力するストリームのデータ転送速度よりも高速にストリームを入力し、検索処理を高速に実行することを特徴とする映像記録再生検索装置。

【請求項 4】 映像データ、音声データおよび検索のための識別情報が組込まれた識別データのストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部とを備え、

前記多重分離部は記録部の前段に配置され、この多重分離部は映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたス

トリームを入力し、多重化された識別データ、映像データ、音声データを多重分離して記録部に記録することを特徴とする映像記録再生検索装置。

【請求項 5】 映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを記録する記録部と、多重化された識別データ、映像データ、音声データを多重分離された識別データと多重化された映像データおよび音声データに分離する第 1 の多重分離部と、前記多重化された映像データおよび音声データを多重分離された映像データと音声データに分離する第 2 の多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部とを備え、

前記第 1 の多重分離部は記録部の前段に配置され、多重化された映像データ、音声データおよび識別データを多重分離された識別データと多重化された映像データ、音声データに分離して記録部に記録する一方、

前記第 2 の多重分離部は記録部の後段に配置され、多重化された映像データおよび音声データを多重分離された映像データと音声データに分離して再生処理を行うことを特徴とする映像記録再生検索装置。

【請求項 6】 映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを入力し、この入力されたストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部と、記録部と再生部との間に設けられたランダムアクセス可能な一時記憶部とを備え、一時記憶部にストリームを一時記憶することを特徴とする映像記録再生検索装置。

【請求項 7】 映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを入力し、この入力されたストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離さ

れた後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部と、多重分離部と再生部との間に設けられたランダムアクセス可能な一時記憶部とを備え、一時記憶部に映像データと音声データを一時記憶することを特徴とする映像記録再生検索装置。

【請求項 8】 ストリームは動画像符号化標準の M P E G に準拠した M P E G ストリームであることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の映像記録再生検索装置。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、デジタル映像信号を記録し、再生・検索する装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

図 8 は特開平 8 - 1 3 0 7 0 1 号公報に記載されている従来例（「動画像データ処理方法及び処理装置」）における、動画像中の内容に基づいて所望の場面を検索・再生する装置を説明するための概略構成図である。

【 0 0 0 3 】

図 8 において、記録装置 1 0 には動画像符号化標準の M P E G に準拠したビットストリームで、ユーザーデータ領域には当該ユーザー領域に対応するシーンの内容を示す識別情報を付加された映像データが記録されている。M P E G デコーダー 2 0 は、符号化された M P E G ストリームを復号化するためのもので、前述のユーザーデータ領域にある識別情報を抽出するユーザー領域符号抽出部 2 8 がある。検索部 3 0 は、検索したいシーンの内容を入力する検索内容入力部 3 2 と、検索内容入力部から入力された内容とユーザー領域符号抽出部 2 1 の内容を比較する比較部 3 1 により構成される。

【 0 0 0 4 】

検索したいシーンの内容を検索内容入力部 3 2 に入力すると、この内容に合致

する識別情報を記録部 3 1 中から検索するように制御部 1 2 に指令し、検索内容
と識別情報が合致すると M P E G デコーダー 2 0 に対して「オン」が指令され、
当該映像の復号と表示が開始される。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

映像検索装置の使用例として、例えばユーザーが録画したドラマなどの番組を
再生中に、同じく録画したニュース番組中から明日の天気予報の部分を検索、再
生する場合などが考えられる。このとき、再生しているドラマの番組を停止する
ことなく検索を実行し、検索処理実行後あるいは再生中の番組の終了後にユーザ
ーが検索された天気予報の映像を選択して、再生を開始するようなユーザーイン
タフェースを実現することが望まれる。

【 0 0 0 6 】

このようなユーザーインタフェースを実現するためには、映像の再生と検索の
処理を並列実行する必要があるが、M P E G ストリーム中に付加された識別情報
から映像検索を行う際には、ユーザーデータ領域を抽出する必要があり、従来例
に示す構成による単一の M P E G デコーダでは映像の再生と検索の処理を並列実
行することはできない。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記従来課題に鑑みてなされたもので、その目的は、映像の再生と
検索を並列実行する装置を提供し、前述のユーザーインタフェースを実現するも
のである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

M P E G ストリームを始めとする各種データストリーム中には、圧縮符号化さ
れた映像ストリーム、音声ストリームとユーザーデータを格納するためのプライ
ベートストリーム（本発明ではユーザーデータとして検索のための識別情報を使
用するので、以下の説明ではプライベートストリームを検索データストリームと
呼ぶ）が多重化されている。

【 0 0 0 9 】

上記のデータストリームから再生と検索を行うためには、多重化されたMPEGストリームからプライベート、映像、音声の各ストリームに分離する多重分離機能、圧縮符号化された映像・音声データを伸張して復号化する映像復号機能・音声復号機能、検索をおこなうための検索機能を要する。従って、再生と検索を並列に実行するためには、再生中のストリームと検索のためのストリームを同時に処理する必要があるが、並列動作が要求されるのは多重分離機能のみである。

【0010】

本発明では、複数の多重分離部を実装することで、映像の再生と検索を並列実行するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の発明は、映像記録再生検索装置として、映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを入力し、この入力されたストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部とを備え、前記多重分離部は複数個設けられ、識別データから検索情報を抽出するための多重分離処理と映像、音声再生のための多重分離処理とを同時に実行するようにしたものであり、一方の多重分離部には映像を再生するストリームを入力し、もう一方の多重分離部には検索のためのストリームを入力して多重分離を行うことにより、映像の再生と検索を同時に実行するという作用を有する。

【0012】

本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の映像記録再生検索装置において、検索情報を抽出する多重分離部と検索処理を実行する検索処理部とがそれぞれ複数で構成され、複数のストリームに対して検索処理を並行して実行し得るようにしたものであり、複数のストリームに対して検索処理を並列に実行する

ことにより、映像の再生と検索を並列実行し、かつ高速に検索を行うという作用を有する。

【0013】

本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の映像記録再生検索装置において、検索情報を抽出する多重分離部には映像・音声を再生するための多重分離部に入力するストリームのデータ転送速度よりも高速にストリームを入力するようにしたものであり、検索情報を抽出するための多重分離部には映像・音声を再生するための所定のデータ転送速度よりも高速にストリームが力され検索情報の多重分離処理と検索処理を高速に実行し、高速に検索を行うという作用を有する。

【0014】

本発明の請求項4に記載の発明は、映像記録再生検索装置として、映像データ、音声データおよび検索のための識別情報が組込まれた識別データのストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部とを備え、前記多重分離部は記録部の前段に配置され、この多重分離部は映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを入力し、多重化された識別データ、映像データ、音声データを多重分離して記録部に記録するようにしたものであり、記録前にストリーム中に多重化されている映像ストリーム、音声ストリームおよび検索データストリームを分離して記録装置に記録し、再生時には映像ストリームと音声ストリームを、検索時には検索データストリームを用いることにより映像の再生と検索を並列実行するという作用を有する。

【0015】

本発明の請求項5に記載の発明は、映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを記録する記録部と、多重化された識別データ、映像データ、音声データを多重分離された識別デ

ータと多重化された映像データおよび音声データに分離する第1の多重分離部と、前記多重化された映像データおよび音声データを多重分離された映像データと音声データに分離する第2の多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部とを備え、前記第1の多重分離部は記録部の前段に配置され、多重化された映像データ、音声データおよび識別データを多重分離された識別データと多重化された映像データ、音声データに分離して記録部に記録する一方、前記第2の多重分離部は記録部の後段に配置され、多重化された映像データおよび音声データを多重分離された映像データと音声データに分離して再生処理を行うようにしたものであり、記録前にストリーム中に多重化されている映像ストリーム、音声ストリームおよび検索データストリームを、多重化された映像ストリームと音声ストリーム、単独の検索データストリームに分離して記録部に記録し、再生には多重化された映像ストリームと音声ストリームを、検索には検索データストリームを用いることにより映像の再生と検索を並列実行するという作用を有する。

【0016】

本発明の請求項6に記載の発明は、映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを入力し、この入力されたストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部と、記録部と再生部との間に設けられたランダムアクセス可能な一時記憶部とを備え、一時記憶部にストリームを一時記憶するようにしたものであり、記録部に記録されたストリームを一時記憶部に高速に転送、一時記憶することにより、例えば前述の記録部がVTRなどシーケンシャルにのみアクセス可能な媒体である場合においても、再生のためのストリームと検索のためのストリームに同時にアクセス可能にするという作用を有する。

【0017】

本発明の請求項 7 に記載の発明は、映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを入力し、この入力されたストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部と、多重分離部と再生部との間に設けられたランダムアクセス可能な一時記憶部とを備え、一時記憶部に映像データと音声データを一時記憶するようにしたものであり、記録部に記録された M P E G ストリームを一時記憶部に高速に転送、一時記憶することにより、例えば前述の記録部が V T R などシーケンシャルにのみアクセス可能な媒体である場合においても、再生のためのストリームと検索のためのストリームに同時にアクセス可能にするという作用を有する。

【0018】

本発明の請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の映像記録再生検索装置において、ストリームは動画像符号化標準の M P E G に準拠した M P E G ストリームであることを特徴とするものであり、M P E G ストリームについて、一方の多重分離部には映像を再生するストリームを入力し、もう一方の多重分離部には検索のためのストリームを入力して多重分離を行い、また複数のストリームに対して検索処理を並列に実行することにより、映像の再生と検索を並列実行し、かつ高速に検索を行うという作用を有する。

【0019】

(実施の形態 1)

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。以下の各実施の形態の説明では、データストリームとして動画像符号化標準の M P E G に準拠した M P E G ストリームを取り上げて説明する。しかし、動画像符号化標準の M P E G に準拠した M P E G ストリームでないデータストリームに対しても本発明は適用可能であることはもちろんである。

【0020】

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図である。この映像記録再生装置は、MPEG ストリーム入力部 1、MPEG ストリームを記録する記録部 1 1、記録部 1 1 の動作を制御する制御部 1 2、再生する MPEG ストリームを多重分離するための第 1 の多重分離部 2 1、検索する MPEG ストリームを多重分離する第 2 の多重分離部 2 2、圧縮された映像ストリームを伸張する映像復号部 2 3、圧縮された音声ストリームを伸張する音声復号部 2 4、検索内容を入力する検索内容入力部 3 2、検索内容入力部の入力と検索データストリーム中から抽出された識別情報を比較する比較部 3 1 から構成される検索部 3 0 により構成される。

【 0 0 2 1 】

図 2 は本発明の実施の形態における、入力 MPEG ストリームの多重化の構成例を示すものである。図 2 に示された MPEG ストリームは、ストリーム情報を格納するためのストリームヘッダ 1 0 1 と符号化された複数の映像ストリーム

(映像ストリーム (1) 1 0 2 ~ 映像ストリーム (n) 1 0 5)、圧縮符号化された複数の音声ストリーム (音声ストリーム (1) 1 0 3 ~ 音声ストリーム

(n) 1 0 6)、検索のための識別情報を組み込み、あるいは識別情報により構成される複数の識別データとしての検索データストリーム (検索データストリーム (1) 1 0 4 ~ 検索データストリーム (n) 1 0 6) により構成される。また、上記検索データストリームには対応するシーンの内容を示す識別情報が、該当する映像データストリーム、音声データストリームのバイト位置と共に記録されている。

【 0 0 2 2 】

記録部 1 1 には複数の出力部があり、記録された複数の MPEG ストリームは同時にアクセス可能であり、それぞれの出力部から出力される。第 1 の多重分離

部 2 1 には再生する MPEG ストリームが記録部 1 1 から入力し、多重分離処理後、映像復号部 2 3、音声復号部 2 4 にて伸張され映像および音声出力される、検索したいシーンの内容を検索内容入力部 3 2 に入力すると、この内容に合致する識別情報を記録部 1 1 中から検索するように制御部 1 2 に指令し、記録部 1 1 のもう一方の出力部から検索のためのストリームが出力する。検索のための

ストリームは第 2 の多重分離部 2 2 に入力し、検索データストリームを分離する多重 分離処理を実行し、検索内容入力部 3 2 に入力した検索内容と検索データストリーム中の識別情報を比較部 3 1 で比較し、内容が合致するまで記録部 1 1 に蓄積されている M P E G ストリームを検索する。

【 0 0 2 3 】

以上のように、第 1 の多重化復号部 2 1 と第 2 の多重化復号部 2 2 を備えることにより、再生と検索を同時に実行することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

(実施の形態 2)

図 3 は本発明の第 2 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図である。

【 0 0 2 5 】

なお、以下の説明では前述の図 1 と同一機能を有する部分には同一の番号を付して、詳細な説明を省略する。

【 0 0 2 6 】

本実施の形態 2 における映像記録再生検索装置では、M P E G ストリーム入力部 1 と記録部 1 1 間に、入力する多重化された M P E G ストリームを映像ストリーム、音声ストリーム、検索データストリームに分離する第 3 の多重分離部 2 5 を配置し、記録部 1 1 は 3 つの出力部を備え、それぞれの出力部は映像復号部 2 3、音声復号部 2 4、比較部 3 1 に接続される。

【 0 0 2 7 】

以下に本実施の形態 2 における映像記録再生装置の動作を説明する。M P E G ストリーム入力部 1 に入力する多重化された M P E G ストリームは、第 3 の多重分離部 2 5 において映像ストリーム、音声ストリーム、検索データストリームに多重分離され記録部 1 1 に記録される。映像の再生時には記録部 1 1 に記録された映像ストリーム、音声ストリームが映像復号部 2 3、音声復号部 2 4 に入力して映像と音声が出力される。映像の検索には記録部 1 1 に記録された検索データストリームが検索部 3 0 に入力して、検索処理が実行される。

【 0 0 2 8 】

記録部 11 に記録された映像ストリーム、音声ストリーム、検索データストリームは独立してアクセス可能であり、従って、映像・音声の再生と検索を同時に行うことができる。

【0029】

(実施の形態 3)

図 4 は本発明の第 3 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図である。本実施の形態 3 における映像記録再生検索装置では、MPEG ストリーム入力部 1 と記録部 11 間に、入力する多重化された MPEG ストリームを多重化された映像ストリームと音声ストリーム、単独の検索データストリームに分離する第 4 の多重分離部 26 を配置し、記録部 11 と映像復号部 23、音声復号部 24 間に、入力する多重化された映像ストリームと音声ストリームを映像ストリームと音声ストリームに分離する第 5 の多重化復号部 27 を配置する。

【0030】

図 5 には、入力 MPEG ストリームと第 4 の多重化復号部 26 から出力する記録 MPEG ストリームの関係を示すものである。以下に本実施の形態における映像記録再生装置の動作を説明する。MPEG ストリーム入力部 1 に入力する多重化された MPEG ストリームは、第 4 の多重化 復号部 26 にて映像ストリーム、音声ストリーム、検索データストリームに分離後、再度、ストリームヘッダ 111 を付加して映像ストリームと音声ストリームを多重化して出力するもので、検索データストリームと多重化された映像ストリームと音声ストリームは、記録部 11 に記録される。映像の再生時には記録部 11 に記録された多重化された映像ストリームと音声ストリームは第 5 の多重分離 部 27 にて映像ストリームと音声ストリームに分離され、映像ストリームと音声ストリームはそれぞれ映像復号部 23、音声復号部 24 を経由して、映像と音声が出力される。映像の検索には記録部 11 に記録された検索データストリームが検索部 30 に入力して、検索処理が実行される。また、記録部 11 に記録された検索データストリームと多重化された映像ストリームと音声ストリームは独立してアクセス可能であり、従って、映像・音声の再生と検索を同時に行うことができる。

【 0 0 3 1 】

(実施の形態 4)

図 6 は本発明の第 4 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図である。本実施の形態 4 における映像記録再生検索装置では、記録部 1 1 と第 1 の多重分離部 2 1、第 2 の多重分離部 2 2 の間に、M P E G ストリームを一時記憶する一時記憶部 4 0 を配置し、再生、検索実行時に記録部 1 1 に記録された M P E G データを通常の映像再生処理に必要なデータ転送レートよりも高速に転送、一時記憶するものである。

【 0 0 3 2 】

以下に本実施の形態における映像記録再生装置の動作を説明する。映像再生時には、記録部 1 1 から一時記憶部 4 0 に再生する M P E G ストリームの一部または全てを通常の映像再生処理時のデータ転送レートよりも高速に転送する。そして一時記憶部 4 0 から第 1 の多重分離部 2 1 に通常の映像再生処理と同じデータ転送レートで転送して、第 1 の多重分離部 2 1 では映像ストリームと音声ストリームに多重分離処理を行い映像復号部 2 3、音声復号部 2 4 を経由して映像、音声が出力される。また、制御部 1 2 は一時記憶部 4 0 に蓄積された再生のための M P E G ストリームが全て第 1 の多重分離部 2 1 に転送される前に、再度、記録部 1 1 から一時記憶部 4 0 に残りの再生のための M P E G ストリームを転送するよう制御する。

【 0 0 3 3 】

ユーザーから検索部 3 0 に検索要求が入力されると、制御部 1 1 は再生する M P E G ストリームを記録部 1 1 から一時記憶部 4 0 に転送中であるかを判断し、転送中でない場合は検索のための M P E G ストリームを記録部 1 1 から一時記憶部 4 0 に転送する。第 2 の多重分離部 2 2 には一時記憶部 4 0 に記録された検索のための M P E G ストリームを入力して、検索処理を行う。

【 0 0 3 4 】

従って、記録部 1 1 が例えば V T R 等のようにシーケンシャルアクセスのみ可能な媒体の場合においても、一時記憶装置に転送された複数の M P E G ストリームに対して同時にアクセス可能となり、映像・音声の再生と検索を同時に行うこ

とができる。

【0035】

(実施の形態5)

図7は本発明の第5の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図である。本実施の形態5における映像記録再生検索装置では、記録部11の出力は、多重化されたMPEGストリームを映像ストリーム、音声ストリーム、検索データストリームに分離する多重分離部25に入力し、多重分離部25から出力される検索データストリームは比較部31に入力し、多重化復号部25から出力される映像ストリームと音声ストリームは、一時記憶部40を経由して、映像復号部23と音声復号部24に入力するよう構成する。

【0036】

以下に本実施の形態における映像記録再生装置の動作を説明する。映像再生時には、再生するMPEGストリームの一部または全てを記録部11から第3の多重分離部25に通常の映像再生処理時のデータ転送レートよりも高速に転送する。第3の多重分離部25では多重化された映像ストリーム、音声ストリーム、検索データストリームを映像ストリームと音声ストリーム検索データストリームに多重分離し、映像ストリームと音声ストリームは一時記憶部40に転送、一時記憶する。そして一時記憶部40から映像復号部23と音声復号部24に映像ストリームと音声ストリームを通常の映像再生時の転送レートで転送して、映像復号部23と音声復号部24から映像、音声が出力される。また、制御部12は一時記憶部40に蓄積された再生のための映像ストリームと音声ストリームがの全て映像復号部23と音声復号部24に転送される前に、再度、記録部11から第3の多重分離部25を経由して一時記憶部40に残りの再生するMPEGストリームを転送するよう制御する。

【0037】

ユーザーから検索部30に検索要求が入力されると、制御部12は再生するMPEGストリームを記録部11から一時記憶部40に転送中であるかを判断し、転送中でない場合は検索のためのMPEGストリームを記録部11から第3の多重分離部25に転送する。第3の多重分離部25では多重化された検索のための

MPEGストリームから、検索データストリームを多重分離する処理を行い、検索部 30 に検索データストリームを転送して、検索処理を行う

【0038】

従って、本実施の形態では検索データストリームを一時記憶装置 40 には記憶しないため、前述の実施の形態 4 よりも少ない記憶容量の実装で、映像・音声の再生と検索を同時に行うことが可能となる。

【0039】

【発明の効果】

以上の実施の形態における説明から明らかなように、本発明の映像記録再生検索装置では、映像の再生処理と検索処理を同時に並行して行うことが可能となる。

【0040】

また、本発明の実施の形態 4 と 5 における映像記録再生検索装置においては記録部が VTR のようにシーケンシャルアクセスのみ可能な媒体を使用している場合においても、映像の再生と検索処理を同時に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図

【図 2】

本発明の実施の形態における、MPEGストリームの構成例を示す図

【図 3】

本発明の第 2 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図

【図 4】

本発明の第 3 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図

【図 5】

本発明の第 3 の実施の形態における、記録MPEGストリームの構成例を示す

図

【図 6】

本発明の第 4 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図

【図 7】

本発明の第 5 の実施の形態における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図

【図 8】

従来例における、映像記録再生検索装置を説明するための概略構成図

【符号の説明】

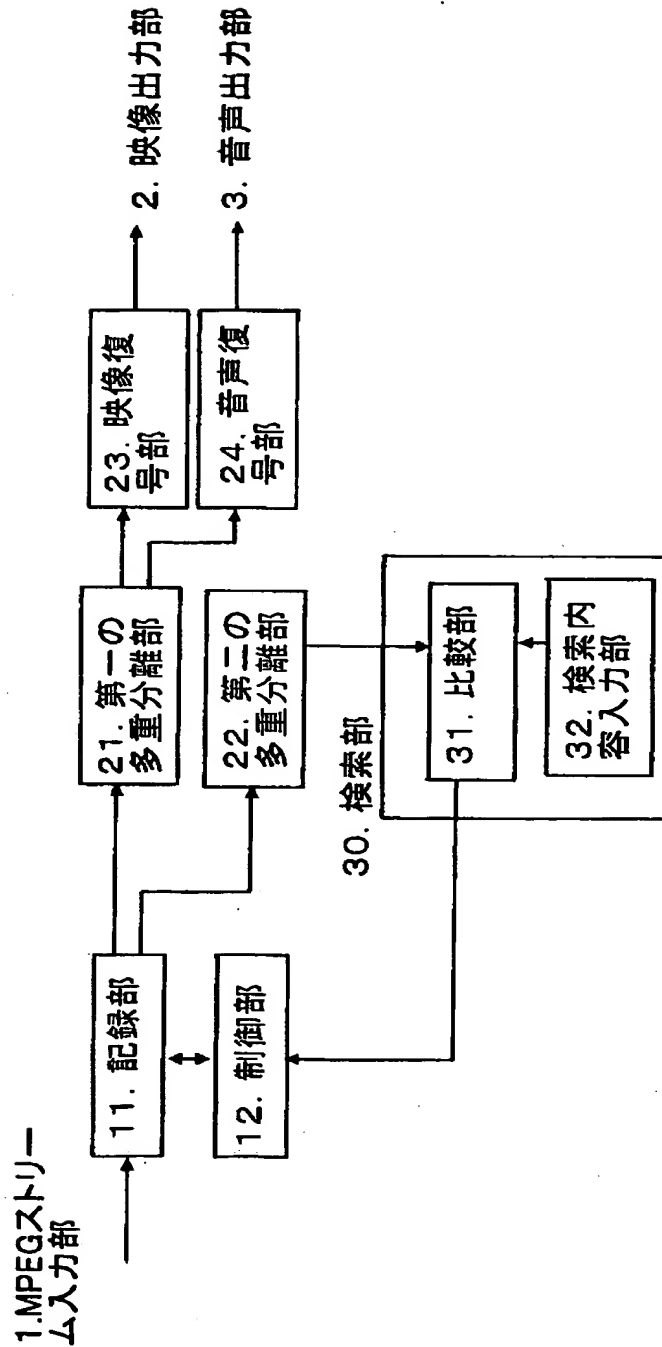
- 1 MPEG ストリーム入力部
- 2 映像出力部
- 3 音声出力部
- 1 1 記録部
- 1 2 制御部
- 2 0 MPEG デコーダー
- 2 1 第 1 の多重分離部
- 2 2 第 2 の多重分離部
- 2 3 映像復号部
- 2 4 音声復号部
- 2 5 第 3 の多重分離部
- 2 6 第 4 の多重分離部
- 2 7 第 5 の多重分離部
- 2 8 ユーザー領域符号抽出部
- 3 0 検索部
- 3 1 比較部
- 3 2 検索内容入力部
- 4 0 一時記憶部
- 1 0 1 ストリームヘッダ

- 102 映像データストリーム (1)
- 103 音声データストリーム (1)
- 104 検索データストリーム (1)
- 105 映像データストリーム (n)
- 106 音声データストリーム (n)
- 107 検索データストリーム (n)
- 111 ストリームヘッダ

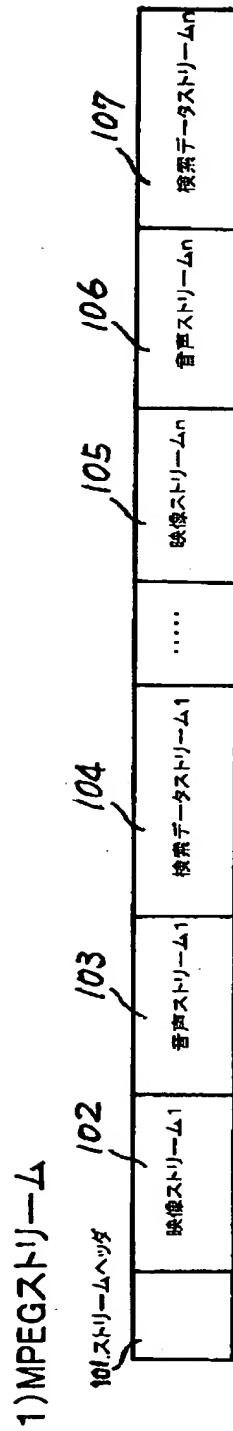
【書類名】

図面

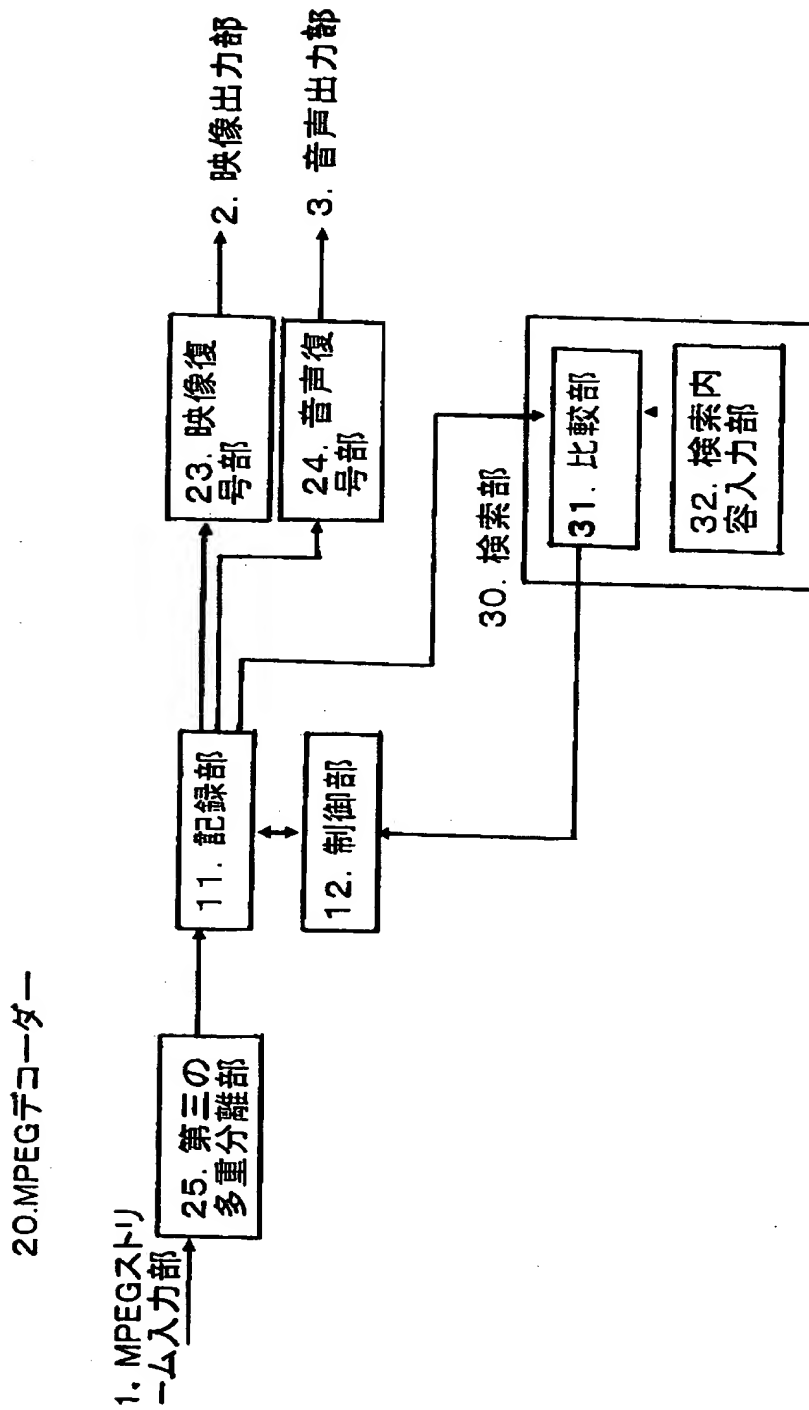
【図 1】



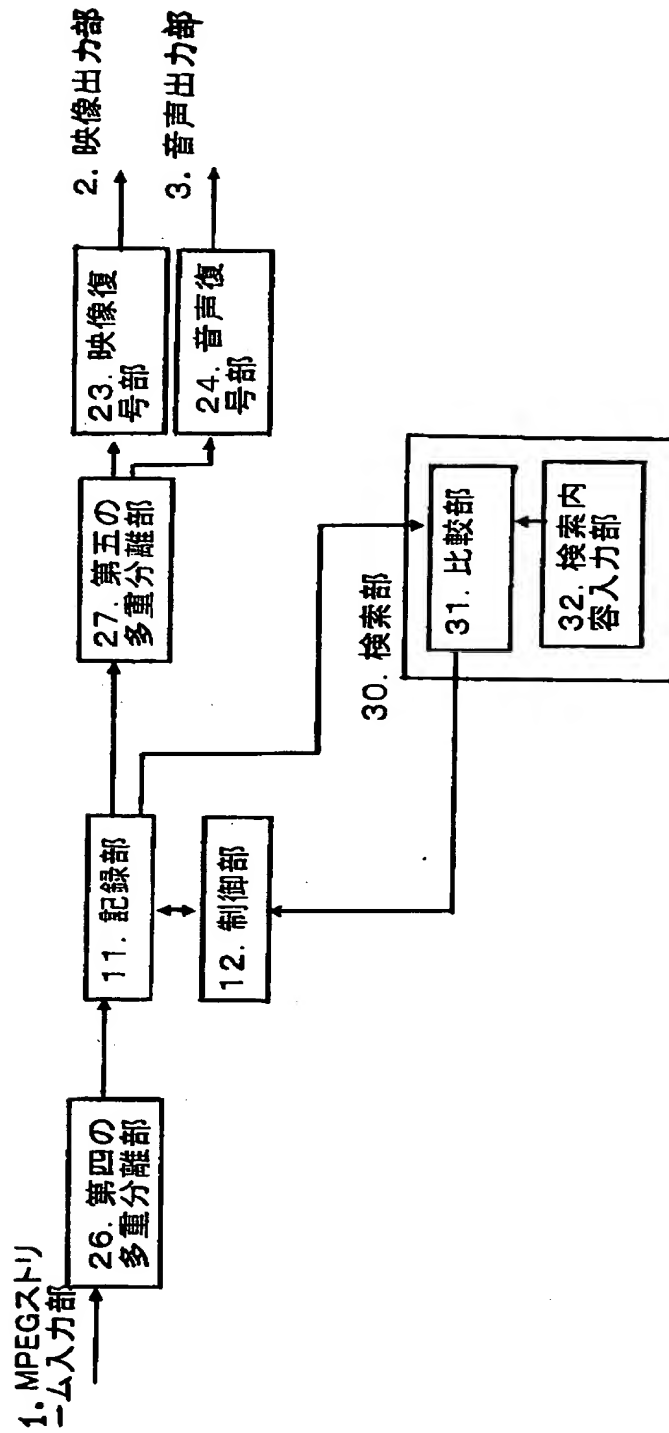
【図 2】



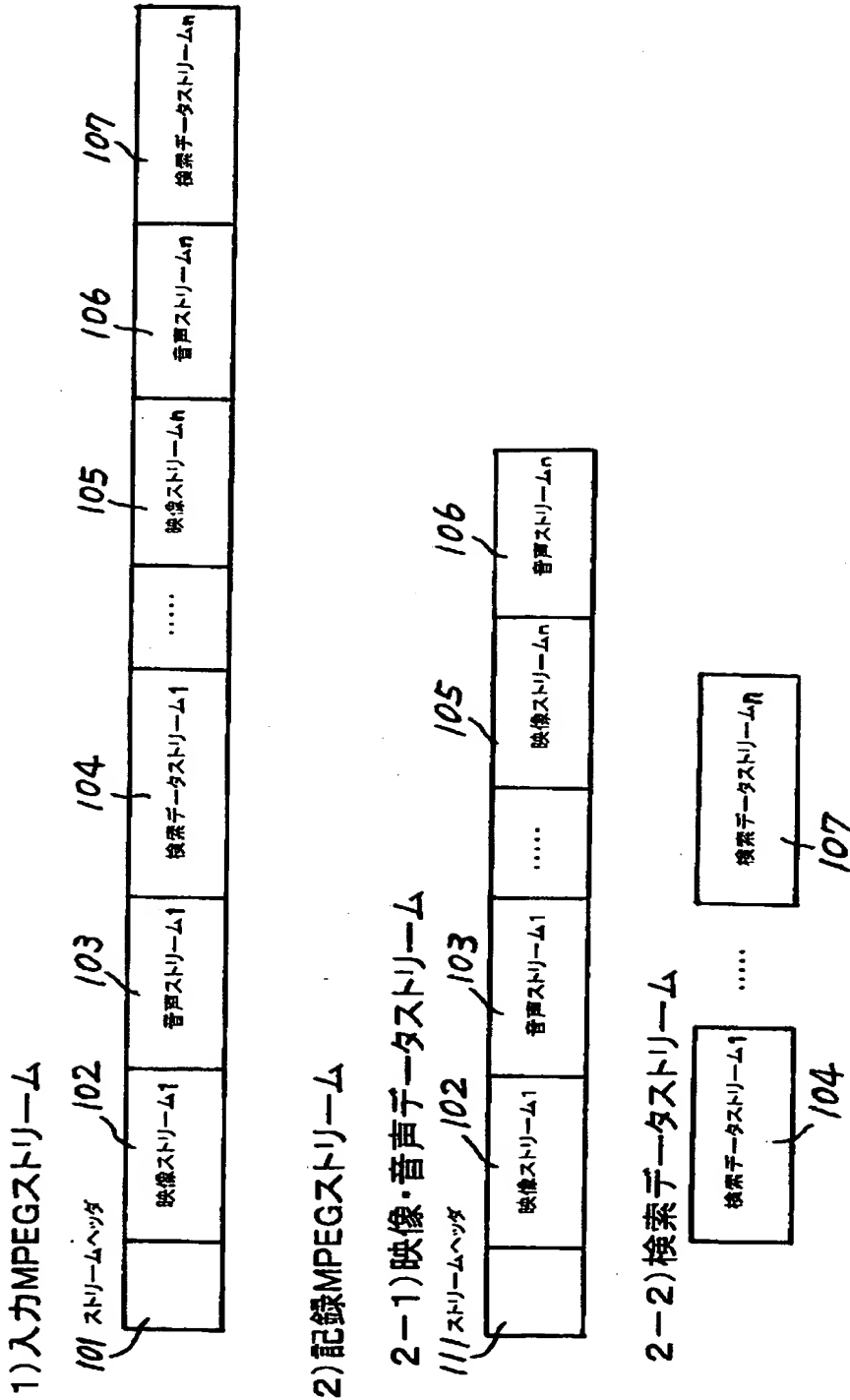
【図 3】



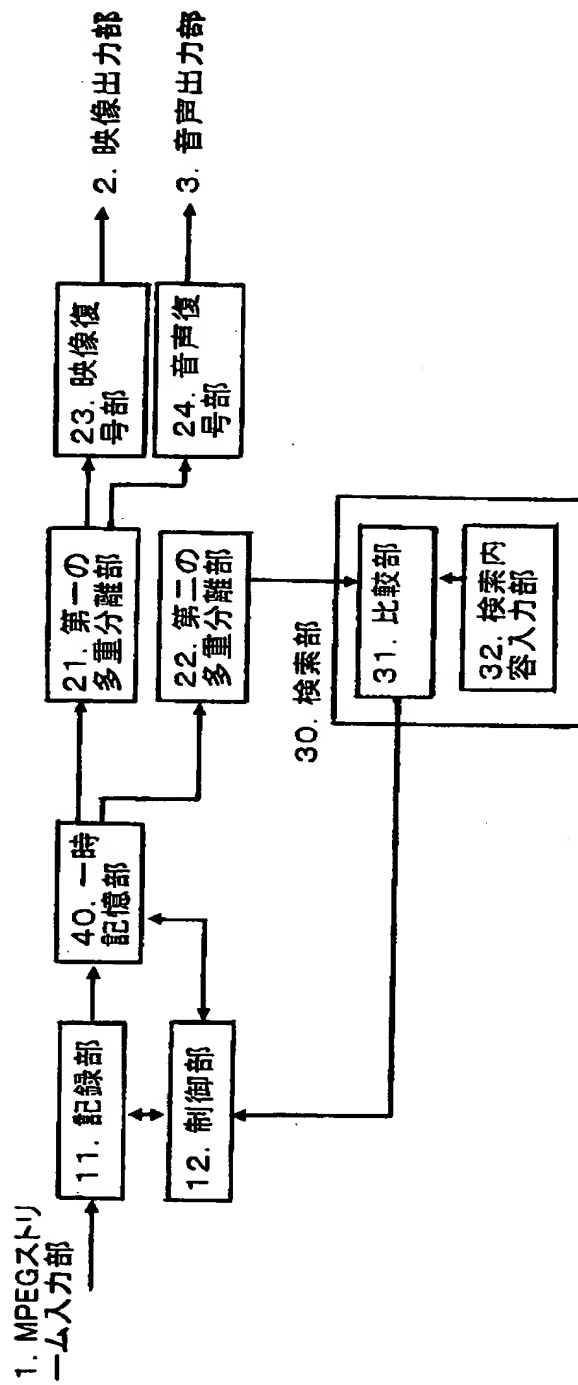
【図4】



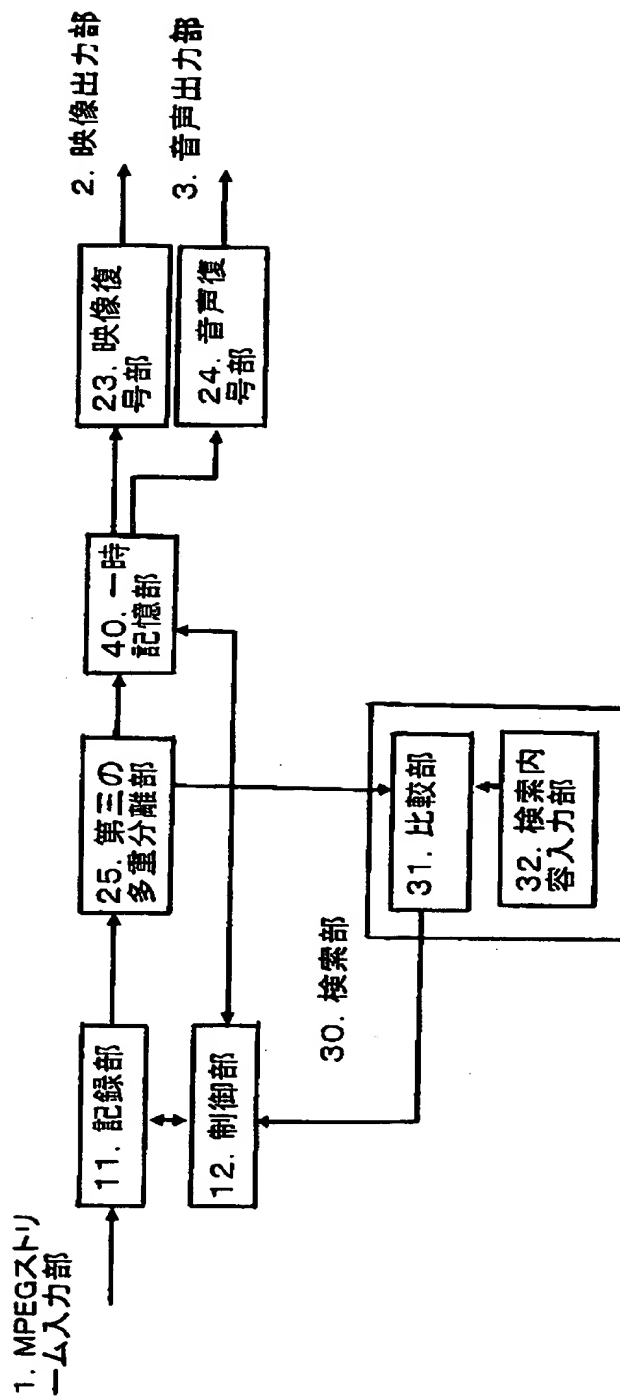
【図 5】



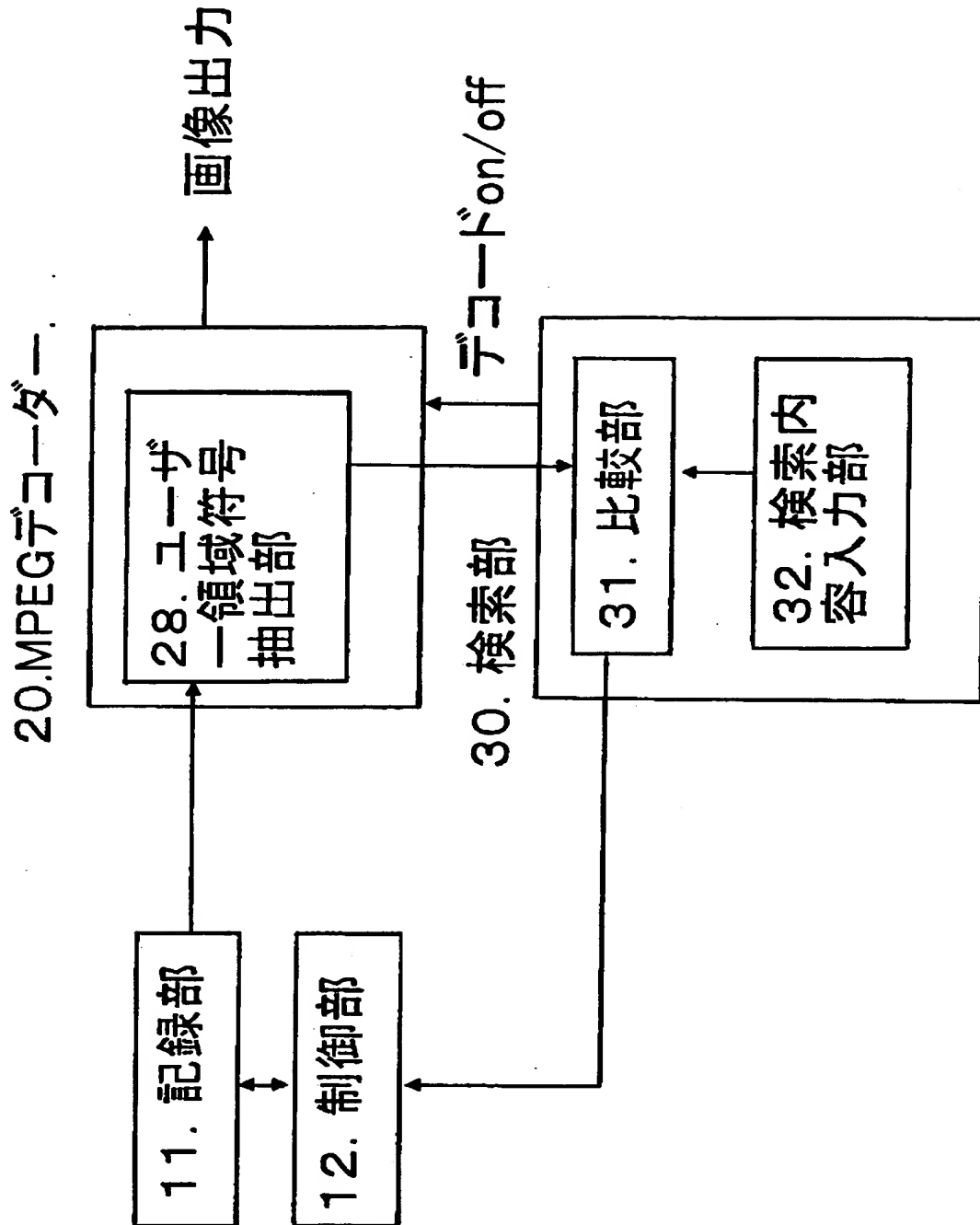
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 再生しているドラマの番組を停止することなく検索を実行し、検索処理実行後あるいは再生中の番組の終了後にユーザーが検索した映像を選択して、再生を開始するようなユーザーインターフェースを実現すること。

【解決手段】 映像記録再生検索装置に、映像データ、音声データと共に検索のための識別情報が組込まれた識別データが多重化されたストリームを記録する記録部と、記録部に記録された多重化された映像データ、音声データおよび識別データをそれぞれのデータに多重分離する複数の多重分離部と、多重分離された後の映像データ、音声データを復号化して再生する映像データ、音声データ再生部と、多重分離された識別データを基に特定の映像データ、音声データを検索する検索部とを備え、映像の再生と検索を並列実行するものである。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社